

明細書

印刷データ管理装置、印刷データ管理プログラムを記憶した記憶媒体、利用証データを記憶した記憶媒体及び印刷データ利用方法

技術分野

本発明は、コンピュータシステムにより印刷データを利用する装置、記憶媒体および方法に係り、特に、データ容量の面で有利に、印刷データを利用することができる印刷データ管理装置、印刷データ管理プログラムを記憶した記憶媒体、利用証データを記憶した記憶媒体および印刷データ利用方法に関する。

背景技術

従来、販売店では、購買者が商品を購入すると、その商品の明細であるレシートが購買者に発行される。

近年では、印刷物として提供される様々な情報がデータ化され、利用者の必要に応じて印刷するなどし利用できるようになっている。そこで、レシートについても、印刷物として即時にその場で発行するよりは、データ化し、例えば、後の会計処理等においてそのレシートデータを利用することができれば、購買者にとって、レシートを紛失するおそれもないし、レシートを管理する煩雑さもなくなるので、たいへん便利である。

また一方、近年では、携帯電話等の携帯端末を利用して様々なデータを利用することができるようになっている。NTT移動通信網株式会社（NTT Docomo）が提供するiモードなどは、その一例である。しかし、レシートをデータ化し携帯端末で利用する場合、コストの削減や小型化等の観点から大容量のメモリを携帯端末に搭載することが困難であることから、レシートデータを携帯端末に格納するには、格納数に一定の限界がある。

このことは、レシートに限らず、他の印刷物についても、これと同様の問題が想定される。

そこで、本発明は、このような従来の技術の有する未解決の課題に着目してなされたものであって、データ容量の面で有利に、印刷データを利用することがで

きる印刷データ管理装置、印刷データ管理プログラムを記憶した記憶媒体、利用証データを記憶した記憶媒体および印刷データ利用方法を提供することを目的としている。

発明の開示

上記目的を達成するために、本発明に係る請求項1記載の印刷データ管理装置は、印刷データを含むデータ登録要求を受けてその印刷データを登録するとともに、データ利用要求を受けてそのデータ利用要求に係る印刷データを提供する印刷データ管理装置であって、前記印刷データを登録するための記憶手段と、前記印刷データを前記記憶手段に登録する登録手段と、前記記憶手段の印刷データを提供する提供手段とを備え、前記登録手段は、前記データ登録要求を受信したときは、受信したデータ登録要求に含まれる印刷データを、その印刷データの利用適格があるか否かを認証するための認証情報と対応付けて前記記憶手段に登録するとともにその認証情報を含む利用証データを送信するようになっており、前記提供手段は、前記認証情報を含むデータ利用要求を受信したときは、受信したデータ利用要求に係る印刷データに対応する前記記憶手段の認証情報と、前記受信したデータ利用要求に含まれる認証情報とが所定関係を満たしているときに、前記受信したデータ利用要求に係る前記記憶手段の印刷データを送信するようになっている。

このような構成であれば、例えば、提供者が提供する印刷データを利用者が利用する場合は、提供者は、まず、印刷データを含むデータ登録要求を印刷データ管理装置に送信する。

印刷データ管理装置では、データ登録要求を受信すると、登録手段により、受信したデータ登録要求に含まれる印刷データが、その印刷データの利用適格があるか否かを認証するための認証情報と対応付けられて記憶手段に登録されるとともに、その認証情報を含む利用証データが送信される。利用者は、こうして送信された利用証データを受け取り、認証情報を入手する。

次に、利用者は、利用証データに含まれている認証情報を参照し、認証情報を含むデータ利用要求を印刷データ管理装置に送信する。

印刷データ管理装置では、データ利用要求を受信すると、提供手段により、受信したデータ利用要求に係る印刷データに対応する記憶手段の認証情報と、受信したデータ利用要求に含まれる認証情報とが所定関係を満たしているときに、受信したデータ利用要求に係る記憶手段の印刷データが送信される。そして、こうして送信された印刷データは、その宛先の印刷装置等で印刷される。

したがって、利用者は、印刷データそのものではなく、認証情報を含む利用証データを自己の端末に格納しておけば、印刷データを必要な時に必要な場所で印刷することができる。

ここで、記憶手段は、印刷データをあらゆる手段でかつあらゆる時期に登録するものであり、印刷データをあらかじめ登録してあるものであってもよいし、印刷データをあらかじめ登録することなく、本装置の動作時に外部からの入力等によって印刷データを登録するようになっていてもよい。

また、所定関係を満たすことには、例えば、照合対象の認証情報と被照合対象の認証情報とが一致していること、照合対象の認証情報を用いて所定演算式により演算を行った結果が被照合対象の認証情報と一致していること、または照合対象の認証情報を用いて所定演算式により演算を行った結果と被照合対象の認証情報を用いて所定演算式により演算を行った結果が一致することが挙げられる。以下、請求項7記載の印刷データ管理プログラムを記憶した記憶媒体および請求項9記載の印刷データ利用方法において同じである。

また、登録手段は、利用証データを直接または間接的に利用者へ送信するようになっていればどのような構成であってもよく、例えば、利用証データを利用者の端末へ送信することにより、利用者へ直接送信するようにしてもよいし、利用証データを提供者の端末へ一端送信し、提供者の端末から利用者の端末へ送信することにより、利用者へ間接的に送信するようにしてもよい。以下、請求項7記載の印刷データ管理プログラムを記憶した記憶媒体および請求項9記載の印刷データ利用方法において同じである。

また、提供手段は、印刷データを送信するようになっていればどのような構成であってもよく、例えば、印刷データを直接または間接的に利用者または印刷端末へ送信するようになっていればよい。直接または間接的に利用者または印刷端

末に送信する場合は、登録手段における例による。以下、請求項7記載の印刷データ管理プログラムを記憶した記憶媒体および請求項9記載の印刷データ利用方法において同じである。

また、本発明に係る印刷データ管理装置は、一台の端末として構成してもよいし、複数台の端末の機能の集合として構成してもよい。例えば、印刷データ管理装置を2台の端末の機能の集合として構成する場合は、次のような構成が挙げられる。すなわち、一方の端末は、記憶手段および提供手段を有し、他方の端末は、一方の端末の記憶手段に印刷データを登録する登録手段を有する。

さらに、本発明に係る請求項2記載の印刷データ管理装置は、請求項1記載の印刷データ管理装置において、前記登録手段は、前記受信したデータ登録要求に含まれる印刷データを、さらに、その印刷データの利用を許可する回数を示す利用回数情報と対応付けて前記記憶手段に登録するようになっており、前記提供手段は、前記受信したデータ利用要求に係る印刷データに対応する前記記憶手段の利用回数情報の利用回数が所定数以上であるときは、前記受信したデータ利用要求に係る前記記憶手段の印刷データを印刷端末に送信し、前記利用回数情報の利用回数が前記所定数未満であるときは、その印刷データの送信を禁止するようになっている。

このような構成であれば、データ登録要求を受信すると、登録手段により、受信したデータ登録要求に含まれる印刷データが、さらに、その印刷データの利用を許可する回数を示す利用回数情報と対応付けられて記憶手段に登録される。

一方、データ利用要求を受信すると、提供手段により、受信したデータ利用要求に係る印刷データに対応する記憶手段の利用回数情報の利用回数が所定数以上であるときは、受信したデータ利用要求に係る記憶手段の印刷データが印刷端末に送信される。そして、こうして送信された印刷データは、印刷端末により印刷される。これに対し、受信したデータ利用要求に係る印刷データに対応する記憶手段の利用回数情報の利用回数が所定数未満であるときは、その印刷データの送信が禁止される。

したがって、提供者は、利用者が印刷データを利用する回数を制限することができる。また、印刷データは、印刷端末に直接送信されるので、利用者が印刷データを自由に複製することが困難となる。

さらに、本発明に係る請求項3記載の印刷データ管理装置は、請求項1および2のいずれかに記載の印刷データ管理装置において、前記利用証データは、さらに、当該装置が接続するネットワーク上で当該装置の位置を一意に特定するネットワークアドレスを含む。

このような構成であれば、登録手段により、認証情報のほか、印刷データ管理装置が接続するネットワーク上で印刷データ管理装置の位置を一意に特定するネットワークアドレスを含む利用証データが送信される。利用者は、こうして送信された利用証データを受け取り、認証情報およびネットワークアドレスを入手する。

したがって、利用者は、利用証データに含まれるネットワークアドレスを参照することで、認証情報を含むデータ利用要求を印刷データ管理装置に送信することができる。

さらに、本発明に係る請求項4記載の印刷データ管理装置は、請求項1ないし3のいずれかに記載の印刷データ管理装置において、前記利用証データは、さらに、ネットワーク内に格納されたプログラムであって前記認証情報を含むデータ利用要求を当該装置に送信するプログラムの格納位置を当該ネットワーク上で一意に特定するネットワークアドレスを含む。

このような構成であれば、登録手段により、認証情報のほか、ネットワーク内に格納されたプログラムであって、認証情報を含むデータ利用要求を印刷データ管理装置に送信するプログラムの格納位置をそのネットワーク上で一意に特定するネットワークアドレスを含む利用証データが送信される。利用者は、こうして送信された利用証データを受け取り、認証情報およびネットワークアドレスを入手する。

したがって、利用者は、利用証データに含まれるネットワークアドレスを参照することで、プログラムをネットワークの端末から読み込み、そのプログラムに

より、認証情報を含むデータ利用要求を印刷データ管理装置に送信することができる。

ここで、ネットワーク内に格納されたプログラムとは、ネットワークに接続するネットワークリソースに格納されたプログラムをいい、例えば、利用証データを用いて利用データを利用しようとする端末とネットワークを介して接続する他の端末に格納されたプログラムであってもよいし、利用証データを用いて利用データを利用しようとする端末自体に格納されたプログラムであってもよい。以下、請求項8記載の利用証データを記憶した記憶媒体において同じである。

さらに、本発明に係る請求項5記載の印刷データ管理装置は、請求項1ないし4のいずれかに記載の印刷データ管理装置において、前記登録手段は、前記データ登録要求にネットワークアドレスが含まれているときは、そのネットワークアドレスにより特定される宛先に前記利用証データを送信し、前記データ登録要求にネットワークアドレスが含まれていないときは、そのデータ登録要求の送信元に前記利用証データを送信するようになっている。

このような構成であれば、データ登録要求にネットワークアドレスが含まれているときは、登録手段により、そのネットワークアドレスにより特定される宛先に利用証データが送信される。これに対し、データ登録要求にネットワークアドレスが含まれていないときは、登録手段により、そのデータ登録要求の送信元に利用証データが送信される。

さらに、本発明に係る請求項6記載の印刷データ管理装置は、請求項1ないし5のいずれかに記載の印刷データ管理装置において、前記提供手段は、前記データ利用要求にネットワークアドレスが含まれているときは、そのネットワークアドレスにより特定される宛先に前記印刷データを送信し、前記データ利用要求にネットワークアドレスが含まれていないときは、そのデータ利用要求の送信元に前記印刷データを送信するようになっている。

このような構成であれば、データ利用要求にネットワークアドレスが含まれているときは、提供手段により、そのネットワークアドレスにより特定される宛先に印刷データが送信される。これに対し、データ利用要求にネットワークアドレ

スが含まれていないときは、提供手段により、そのデータ利用要求の送信元に印刷データが送信される。

一方、上記目的を達成するために、本発明に係る請求項7記載の印刷データ管理プログラムを記憶した記憶媒体は、請求項1記載の印刷データ管理装置に適用する印刷データ管理プログラムを記憶した記憶媒体であって、前記印刷データを前記記憶手段に登録する登録手段及び、前記記憶手段の印刷データを提供する提供手段とによって実現される処理を、コンピュータに実行させるためのプログラムを記憶し、前記登録手段は、前記データ登録要求を受信したときは、受信したデータ登録要求に含まれる印刷データを、その印刷データの利用資格があるか否かを認証するための認証情報と対応付けて前記記憶手段に登録するとともにその認証情報を含む利用証データを送信する処理を実行し、前記提供手段は、前記認証情報を含むデータ利用要求を受信したときは、受信したデータ利用要求に係る印刷データに対応する前記記憶手段の認証情報と、前記受信したデータ利用要求に含まれる認証情報とが所定関係を満たしているときに、前記受信したデータ利用要求に係る前記記憶手段の印刷データを送信する処理を実行するコンピュータ読み取り可能な記憶媒体である。

このような構成であれば、記憶媒体に記憶されたプログラムがコンピュータによって読み取られ、読み取られたプログラムに従ってコンピュータが実行したときは、請求項1記載の印刷データ管理装置と同等の作用が得られる。

一方、上記目的を達成するために、本発明に係る請求項8記載の利用証データを記憶した記憶媒体は、請求項1記載の印刷データ管理装置が送信する利用証データを記憶した記憶媒体であって、前記印刷データ管理装置が前記印刷データの利用資格があるか否かを認証するための認証情報と、ネットワーク内に格納されたプログラムであって前記認証情報を含むデータ利用要求を前記印刷データ管理装置に送信するプログラムの格納位置を当該ネットワーク上で一意に特定するネットワークアドレスとを記憶したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体である。

このような構成であれば、記憶媒体に記憶されたデータがコンピュータによって読み取られ、読み取られたデータに基づいてコンピュータが実行したときは、

読み取られた利用証データに含まれているネットワークアドレスが参照され、プログラムが読み込まれる。そして、読み込まれたプログラムにより、認証情報を含むデータ利用要求が印刷データ管理装置に送信される。

一方、上記目的を達成するために、本発明に係る請求項 9 記載の印刷データ利用方法は、コンピュータシステムにより印刷データを利用する方法であって、前記印刷データを提供する提供者に対しては、前記印刷データをその印刷データの利用資格があるか否かを認証するための認証情報と対応付けて記憶手段に登録するステップと、その認証情報を含む利用証データを前記印刷データの利用者に送信するステップとを含み、前記利用者に対しては、前記利用証データを受信するステップと、前記認証情報を含むデータ利用要求を送信するステップとを含み、前記提供者に対しては、さらに、前記データ利用要求を受信するステップと、受信したデータ利用要求に係る印刷データに対応する前記記憶手段の認証情報と前記受信したデータ利用要求に含まれる認証情報とが所定関係を満たしているときに、前記受信したデータ利用要求に係る前記記憶手段の印刷データを印刷端末に送信するステップとを含む。

さらに、本発明に係る請求項 10 記載の印刷データ利用方法は、請求項 9 記載の印刷データ利用方法において、前記提供者に対しては、さらに、前記印刷データをその印刷データの利用を許可する回数を示す利用回数情報と対応付けて前記記憶手段に登録するステップと、前記受信したデータ利用要求に係る印刷データに対応する前記記憶手段の利用回数情報の利用回数が所定数以上であるときは、前記受信したデータ利用要求に係る前記記憶手段の印刷データを印刷端末に送信し、前記利用回数情報の利用回数が前記所定数未満であるときは、その印刷データの送信を禁止するステップとを含む。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明を適用するネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

図 2 は、データベースサーバ 100 の構成を示すブロック図である。

図 3 は、利用証データ登録テーブル 110 のデータ構造を示す図である。

- 図4は、利用証データのデータ構造を示す図である。
 図5は、呼出プログラムを示すフローチャートである。
 図6は、表示プログラムを示すフローチャートである。
 図7は、利用要求プログラムを示すフローチャートである。
 図8は、登録処理を示すフローチャートである。
 図9は、提供処理を示すフローチャートである。
 図10は、クライアント204の構成を示すブロック図である。
 図11は、登録処理を示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図1ないし図11は、本発明に係る印刷データ管理装置、印刷データ管理プログラムを記憶した記憶媒体、利用証データを記憶した記憶媒体および印刷データ利用方法の実施の形態を示す図である。

本実施の形態は、本発明に係る印刷データ管理装置、印刷データ管理プログラムを記憶した記憶媒体、利用証データを記憶した記憶媒体および印刷データ利用方法を、図1に示すように、販売店200で購買者が商品を購入すると、その商品の明細であるレシートデータをデータベースサーバ100に登録するとともに、レシートデータの代わりにそのレシートデータを利用するための利用証データを購買者に対して発行し、その後購買者が利用証データを用いてレシートデータを印刷する場合について適用したものである。

まず、本発明を適用するネットワークシステムの構成を図1を参照しながら説明する。図1は、本発明を適用するネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

ネットワーク500には、図1に示すように、レシートデータを登録し提供するデータベースサーバ100と、販売店200に設置されたクライアント204と、購買者が所有する携帯端末300とネットワーク500との通信を中継する中継サーバ510と、レシートデータを印刷する印刷サーバ400とが接続されている。

また、携帯端末300は、図示しないメールサーバを介して電子メールを送受信するようになっている。メールサーバは、携帯端末300からメール送信要求を受信したときは、そのメール送信要求に係る電子メールを、指定の電子メールアドレスにより特定される宛先に送信するようになっている。また、外部（データベースサーバ100またはクライアント204）から送信される携帯端末300宛の電子メールを受信して蓄積しておき、携帯端末300からメール配信要求を受信したときは、蓄積している携帯端末300宛の電子メールを携帯端末300に配信するようになっている。なお、電子メールには、後述する利用証データを添付ファイルとして添付し、これを送受信することができる。

次に、データベースサーバ100の構成を図2を参照しながら詳細に説明する。

図2は、データベースサーバ100の構成を示すブロック図である。

データベースサーバ100は、図2に示すように、制御プログラムに基づいて演算およびシステム全体を制御するCPU30と、所定領域にあらかじめCPU30の制御プログラム等を格納しているROM32と、ROM32等から読み出したデータやCPU30の演算過程で必要な演算結果を格納するためのRAM34と、RAM34の特定領域に格納されているデータを画像信号に変換して表示装置44に出力するCRTC36と、外部装置に対してデータの入出力を媒介するI/F38とで構成されており、これらは、データを転送するための信号線であるバス39で相互にかつデータ授受可能に接続されている。

I/F38には、外部装置として、ヒューマンインターフェースとしてデータの入力可能なキーボードやマウス等からなる入力装置40と、データやテーブル等をファイルとして格納する記憶装置42と、画像信号に基づいて画面を表示する表示装置44と、ネットワーク500に接続するための信号線とが接続されている。

RAM34は、特定領域として、表示装置44に表示するための表示用データを格納するVRAM35を有しており、VRAM35は、CPU30とCRTC36とで独立にアクセスが可能となっている。

CRTC36は、VRAM35に格納されている表示用データを先頭アドレスから所定周期で順次読み出し、読み出した表示用データを画像信号に変換して表示装置44に出力するようになっている。

次に、記憶装置42に格納されているデータ構造を図3を参照しながら説明する。

図3は、利用証データ登録テーブル110のデータ構造を示す図である。

記憶装置42には、図3に示すように、レシートデータを利用するための利用証データを登録する利用証データ登録テーブル110と、後述する利用証データに含まれるプログラム呼出情報に基づいて呼び出されるプログラム（不図示）とが格納されている。

利用証データ登録テーブル110は、図3に示すように、各レシートデータごとに一つのレコードが登録されている。各レコードは、レシートデータのデータ

名を登録するフィールド112と、レシートデータを利用するために必要なパスワードを登録するフィールド114と、レシートデータの利用回数を登録するフィールド116と、レシートデータを利用する有効期限を登録するフィールド118とを含んで構成されている。その他、図示しないが、有効期限の判断基準となる標準時を特定するための地域情報を登録するフィールドも含んでいる。この地域情報は、例えば、日本の標準時を採用するのであればJST（日本標準時）となる。

図3の例では、図中1段目のレコードには、フィールド112にデータ名として“レシートデータ1”が、フィールド114にパスワードとして“xxxxabcd”が、フィールド116に利用回数として“1”が、フィールド118に有効期限として“2000/3/31”が登録されている。また、図中最下段のレコードには、フィールド112にデータ名として“レシートデータn”が、フィールド114にパスワードとして“zzzzcdef”が、フィールド116に利用回数として“1”が、フィールド118に有効期限として“2000/5/31”が登録されている。

なお、利用証データ登録テーブル110は、初めはレコードが一つも登録されておらず、クライアント204が必要に応じてレシートデータを登録し、それに応じたレコードを追加登録していくものである。

CPU30は、マイクロプロセッシングユニットMPU等からなり、レシートデータを登録したときは、図4に示すように、購買者に対して利用証データを発行するようになっている。図4は、利用証データのデータ構造を示す図である。

利用証データは、図4に示すように、レシートデータのデータ名を示すデータ名情報121と、レシートデータを利用するために必要なパスワードを示すパスワード情報122と、レシートデータの利用回数を示す利用回数情報123と、レシートデータの有効期限を示す有効期限情報124と、ネットワーク500上でデータベースサーバ100の位置を一意に特定するネットワークアドレスを示すアドレス情報125と、利用証データに基づいてデータ利用要求をデータベースサーバ100に送信するプログラムを呼び出すのに必要なプログラム呼出情報126とを含んで構成されている。その他、図示しないが、有効期限の判断基準となる標準時を特定するための地域情報も含んでいる。

プログラム呼出情報126は、利用証データの内容を表示する表示プログラムと、データ名情報121およびパスワード情報122を含むデータ利用要求をデータベースサーバ100に送信してレシートデータの利用を要求する利用要求プログラムとを選択的に呼び出す呼出プログラムを含み、さらに、これらプログラムを呼び出すために、ネットワーク500上でこれらプログラムの格納場所を一意に特定するネットワークアドレス（データベースサーバ100のネットワークアドレス）を含んでいる。なお、表示プログラムおよび利用要求プログラムはいずれも、プログラム呼出情報126に基づいて呼び出されるプログラムとして記憶装置42に格納されている。

次に、プログラム呼出情報126に含まれる呼出プログラムを図5を参照しながら詳細に説明する。図5は、呼出プログラムを示すフローチャートである。

呼出プログラムは、CPUの種類に依存しない命令群（例えば、J A V A のアプレット）からなるマルチプラットフォームのプログラムであって、ネットワーク500のいずれかの端末で実行されると、図5に示すように、まず、ステップS100に移行するようになっている。

ステップS100では、利用証データの内容を表示する要求が入力されたか否かを判定し、利用証データの内容を表示する要求が入力されたと判定されたとき(Yes)は、ステップS102に移行して、プログラム呼出情報126に含まれるネットワークアドレスを参照し、データベースサーバ100から表示プログラムを読み込んで実行し、ステップS104に移行する。

ステップS104では、レシートデータを印刷する要求が入力されたか否かを判定し、レシートデータを印刷する要求が入力されたとき(Yes)は、ステップS106に移行して、プログラム呼出情報126に含まれるネットワークアドレスを参照し、データベースサーバ100から利用要求プログラムを読み込んで実行し、ステップS100に移行する。

一方、ステップS100で、利用証データの内容を表示する要求が入力されないと判定されたとき(No)は、ステップS104に移行する。

一方、ステップS104で、レシートデータを印刷する要求が入力されないと判定されたとき(No)は、ステップS100に移行する。

次に、記憶装置42の表示プログラムを図6を参照しながら詳細に説明する。

図6は、表示プログラムを示すフローチャートである。

表示プログラムは、呼出プログラムと同様に、CPUの種類に依存しない命令群からなるマルチプラットフォームのプログラムであって、呼出プログラムを実行することにより読み込まれ、ネットワーク500のいずれかの端末で実行されると、図6に示すように、まず、ステップS130に移行するようになっている。

ステップS130では、利用証データに含まれるデータ名情報121に基づいてレシートデータのデータ名を表示し、ステップS132に移行して、利用証データに含まれるパスワード情報122に基づいてパスワードを表示し、ステップS134に移行して、利用証データに含まれる利用回数情報123に基づいてレシートデータの残り利用回数を表示し、ステップS136に移行する。

ステップS136では、利用証データに含まれる有効期限情報124に基づいてレシートデータの有効期限を表示し、ステップS138に移行して、利用証データに含まれるアドレス情報125に基づいてデータベースサーバ100のネットワークアドレスを表示し、一連の処理を終了する。

次に、記憶装置42の利用要求プログラムを図7を参照しながら詳細に説明する。図7は、利用要求プログラムを示すフローチャートである。

利用要求プログラムは、呼出プログラムと同様に、CPUの種類に依存しない命令群からなるマルチプラットフォームのプログラムであって、呼出プログラムを実行することにより読み込まれ、ネットワーク500のいずれかの端末で実行されると、図7に示すように、まず、ステップS160に移行するようになっている。

ステップS160では、利用証データに含まれるアドレス情報125のネットワークアドレスを参照し、利用証データに含まれるデータ名情報121およびパスワード情報122を含むデータ利用要求をデータベースサーバ100に送信し、ステップS162に移行して、データベースサーバ100から認証が得られたか否かを判定し、認証が得られたと判定されたとき(Yes)は、ステップS164に移行する。

ステップS164では、レシートデータを受信したか否かを判定し、レシートデータを受信したと判定されたとき(Yes)は、ステップS166に移行するが、そうでないと判定されたとき(No)は、レシートデータを受信するまでステップS164で待機する。

ステップS166では、受信したレシートデータを印刷し、一連の処理を終了する。

一方、ステップS162で、データベースサーバ100から認証が得られないと判定されたとき(No)は、ステップS168に移行して、エラーメッセージを表示し、一連の処理を終了する。

さて、図2に戻り、CPU30は、ROM32の所定領域に格納されている所定のプログラムを起動させ、そのプログラムに従って、図8および図9のフローチャートに示す登録処理および提供処理を実行するようになっている。

初めに、登録処理を図8を参照しながら詳細に説明する。図8は、登録処理を示すフローチャートである。

登録処理は、レシートデータを登録する処理であって、CPU30において実行されると、図8に示すように、まず、ステップS200に移行するようになっている。なお、この登録処理は、後述するクライアント204で実行される登録要求処理に対応するものである。

ステップS200では、データ登録要求を受信したか否かを判定し、データ登録要求を受信したと判定されたとき(Yes)は、ステップS202に移行するが、そうでないと判定されたとき(No)は、データ登録要求を受信するまでステップS200で待機する。

ステップS202では、受信したデータ登録要求に含まれるレシートデータについてデータ名およびパスワードを生成し、ステップS204に移行して、受信したデータ登録要求に含まれるレシートデータを、生成したデータ名、パスワード、利用回数および有効期限と対応付けて利用証データ登録テーブル110に登録し、ステップS206に移行する。

ステップS206では、図4に示す利用証データを生成し、ステップS208に移行して、生成した利用証データをデータ登録要求のあった送信元へ送信し、一連の処理を終了する。

次に、提供処理を図9を参照しながら詳細に説明する。図9は、提供処理を示すフローチャートである。

提供処理は、レシートデータを提供する処理であって、CPU30において実行されると、図9に示すように、まず、ステップS250に移行するようになっている。なお、この提供処理は、ネットワーク500のいずれかの端末で実行される利用要求プログラムに対応するものである。

ステップS250では、データ利用要求を受信したか否かを判定し、データ利用要求を受信したと判定されたとき(Yes)は、ステップS252に移行するが、そうでないと判定されたとき(No)は、データ利用要求を受信するまでステップS250で待機する。

ステップS252では、利用証データ登録テーブル110のレコードのうち受信したデータ利用要求に含まれるデータ名と同一のデータ名が登録されているレコードからパスワードを読み出し、ステップS256に移行して、読み出したパスワードと、受信したデータ利用要求に含まれるパスワードとが一致しているか否かを判定し、それらパスワードが一致していると判定されたとき(Yes)は、ステップS258に移行する。

ステップS258では、利用証データ登録テーブル110のレコードのうち受信したデータ利用要求に含まれるデータ名と同一のデータ名が登録されているレコードから利用回数を読み出し、ステップS260に移行して、利用回数があるか否かを判定し、利用回数があると判定されたとき(Yes)は、ステップS262に移行する。

ステップS262では、利用証データ登録テーブル110のレコードのうち受信したデータ利用要求に含まれるデータ名と同一のデータ名が登録されているレコードから有効期限を読み出し、ステップS264に移行して、有効期限内であるか否かを判定し、有効期限内であると判定されたとき(Yes)は、ステップS266に移行する。

ステップS266では、データベースサーバ100で認証した旨をデータ利用要求のあった送信元へ送信し、ステップS268に移行して、受信したデータ利用要求に含まれるデータ名により特定されるレシートデータを記憶装置42から読み出し、読み出したレシートデータをデータ利用要求のあった送信元へ送信し、ステップS270に移行して、利用証データ登録テーブル110のレコードのうち受信したデータ利用要求に含まれるデータ名と同一のデータ名が登録されているレコードの利用回数を減算し、一連の処理を終了する。

一方、ステップS264で、有効期限内でないと判定されたとき(No)は、ステップS272に移行して、受信したデータ利用要求に含まれるデータ名により特定されるレシートデータを記憶装置42から削除するとともに、受信したデータ利用要求に含まれるデータ名と同一のデータ名が登録されているレコードを利用証データ登録テーブル110から削除し、ステップS274に移行して、データベースサーバ100で認証しない旨をデータ利用要求のあった送信元へ送信し、一連の処理を終了する。

一方、ステップS260で、利用回数がないと判定されたとき(No)は、ステップS272に移行する。

一方、ステップS256で、パスワードが一致しないと判定されたとき(No)は、ステップS274に移行する。

次に、クライアント204の構成を図10を参照しながら詳細に説明する。図10は、クライアント204の構成を示すブロック図である。

クライアント204は、図10に示すように、制御プログラムに基づいて演算およびシステム全体を制御するCPU50と、所定領域にあらかじめCPU50の制御プログラム等を格納しているROM52と、ROM52等から読み出したデータやCPU50の演算過程に必要な演算結果を格納するためのRAM54と、RAM54の特定領域に格納されているデータを画像信号に変換して表示装置64に出力するCRTC56と、外部装置に対してデータの入出力を媒介するI/F58とで構成されており、これらは、データを転送するための信号線であるバス59で相互にかつデータ授受可能に接続されている。

I/F 58には、外部装置として、ヒューマンインターフェースとしてデータの入力可能なキーボードやマウス等からなる入力装置60と、データやテーブル等をファイルとして格納する記憶装置62と、画像信号に基づいて画面を表示する表示装置64と、ネットワーク500に接続するための信号線と、POS端末202に接続するための信号線とが接続されている。

CPU50は、マイクロプロセッシングユニットMPU等からなり、ROM52の所定領域に格納されている所定のプログラムを起動させ、そのプログラムに従って、図11のフローチャートに示す登録要求処理を実行するようになっている。図11は、登録処理を示すフローチャートである。

登録要求処理は、レシートデータの登録を要求する処理であって、CPU50において実行されると、図11に示すように、まず、ステップS300に移行するようになっている。

ステップS300では、レシートデータをPOS端末202から受信したか否かを判定し、レシートデータを受信したと判定されたとき(Yes)は、ステップS302に移行するが、そうでないと判定されたとき(No)は、レシートデータを受信するまでステップS300で待機する。

ステップS302では、レシートデータを含むデータ登録要求をデータベースサーバ100に送信し、ステップS304に移行して、利用証データを受信したか否かを判定し、利用証データを受信したと判定されたとき(Yes)は、ステップS306に移行するが、そうでないと判定されたとき(No)は、利用証データを受信するまでステップS304で待機する。

ステップS306では、電子メールアドレスを入力し、ステップS308に移行して、入力した電子メールアドレスにより特定される宛先に利用証データを電子メール形式で送信し、一連の処理を終了する。

次に、上記実施の形態の動作を説明する。

初めに、データベースサーバ100にレシートデータを登録する場合を説明する。

まず、販売店200で購買者が商品を購入すると、POS端末202により、その商品の明細であるレシートデータが生成され、クライアント204に送信さ

れる。クライアント204では、レシートデータを受信すると、ステップS302を経て、受信したレシートデータを含むデータ登録要求がデータベースサーバ100に送信される。

データベースサーバ100では、データ登録要求を受信すると、ステップS202, S204を経て、受信したデータ登録要求に含まれるレシートデータについてデータ名およびパスワードが生成され、受信したデータ登録要求に含まれるレシートデータが、生成されたデータ名、パスワード、利用回数および有効期限と対応付けられて利用証データ登録テーブル110に登録される。そして、ステップS206, S208を経て、図4に示す利用証データが生成され、生成された利用証データがクライアント204に送信される。

ただし、ここで、レシートデータの利用回数は1回として設定される。レシートデータのような証明情報が多数印刷されるのは改ざん等のおそれがあり好ましくないからである。利用回数の設定は、販売店200が行ってもよいし、データベースサーバ100がデータ登録要求に係るデータの種別を判別することにより行ってもよい。

クライアント204では、利用証データを受信すると、次に購買者が所有する携帯端末300の電子メールアドレスを入力装置80から入力する。すると、ステップS308を経て、受信した利用証データが携帯端末300に送信される。購買者は、こうして送信された利用証データを受け取る。

このように、販売店200で購買者が商品を購入すると、その商品の明細であるレシートデータがデータベースサーバ100に登録される一方、購買者の携帯端末300には、そのレシートデータを利用するための利用証データが送信される。

なお、購買者が利用証データの内容を閲覧する場合は、購買者は、例えば、利用証データのアイコン等をクリックする。すると、携帯端末300では、利用証データのプログラム呼出情報126が参照され、呼出プログラムが実行される。ここで、購買者は、利用証データの内容を表示する要求をキーパネルから入力すると、呼出プログラムにより、利用証データのアドレス情報125が参照され、表示プログラムがデータベースサーバ100から読み込まれ、読み込まれた表示

プログラムが実行される。そして、表示プログラムにより、ステップS130～S138を経て、利用証データの内容がLCDに表示される。具体的には、レシートデータのデータ名、パスワード、利用回数、有効期限およびデータベースサーバ100のネットワークアドレスが表示される。

次に、データベースサーバ100に登録されたレシートデータを印刷する場合を説明する。

購買者が商品を購入後、例えば、最寄りの印刷サーバ400でレシートデータを印刷しようとする場合は、購買者は、携帯端末300の利用証データを印刷サーバ400に送信する。

印刷サーバ400では、利用証データを受信すると、受信した利用証データのプログラム呼出情報126が参照され、呼出プログラムが実行される。次いで、呼出プログラムにより、受信した利用証データのアドレス情報125が参照され、利用要求プログラムがデータベースサーバ100から読み込まれ、読み込まれた利用要求プログラムが実行される。そして、利用要求プログラムにより、ステップS160を経て、受信した利用証データからデータ名情報121およびパスワード情報122が取得され、受信した利用証データのアドレス情報125が参照され、取得されたそれら情報を含むデータ利用要求がデータベースサーバ100に送信される。

データベースサーバ100では、データ利用要求を受信すると、ステップS252を経て、利用証データ登録テーブル110のレコードのうち受信したデータ利用要求に含まれるデータ名と同一のデータ名が登録されているレコードからパスワードが読み出され、受信したデータ利用要求に含まれるパスワードと、読み出されたパスワードとが一致するか否かが判定される。このとき、購買者は、正規に発行された利用証データに基づいてレシートデータの利用を要求しているので、受信したデータ利用要求に含まれるパスワードと、読み出されたパスワードとが一致すると判定される。

したがって、ステップS256、S258を経て、利用証データ登録テーブル110のレコードのうち受信したデータ利用要求に含まれるデータ名と同一のデータ名が登録されているレコードから利用回数が読み出され、次に利用回数があ

るか否かが判定される。このとき、購買者は、レシートデータをまだ1回も印刷していないので、利用回数があると判定される。

したがって、ステップS260、S262を経て、利用証データ登録テーブル110のレコードのうち受信したデータ利用要求に含まれるデータ名と同一のデータ名が登録されているレコードから有効期限が読み出され、次に有効期限内であるか否かが判定される。ここで、レシートデータの利用がまだ有効期限内であるとする、ステップS264～S268を経て、データベースサーバ100で認証した旨が印刷サーバ400に送信され、受信したデータ利用要求に含まれるデータ名により特定されるレシートデータが記憶装置42から読み出され、読み出されたレシートデータが印刷サーバ400に送信される。

印刷サーバ400では、レシートデータを受信すると、ステップS166を経て、受信したレシートデータが印刷される。購買者は、こうして印刷されたレシートを受け取る。

したがって、購買者は、レシートデータそのものではなく、利用証データを自己の携帯端末300に格納しておけば、レシートデータを必要な時に必要な場所で印刷することができる。

なお、データベースサーバ100では、受信したデータ利用要求に含まれるパスワードと読み出されたパスワードとが一致しない場合、利用回数がない場合、または有効期限内でない場合は、いずれも、ステップS274を経て、データベースサーバ100で認証しない旨が印刷サーバ400に送信される。

印刷サーバ400では、データベースサーバ100から認証が得られないときは、ステップS168を経て、エラーメッセージが表示される。ここで、エラーメッセージは、印刷サーバ400で表示するだけでなく、携帯端末300に送信し、携帯端末300でも表示するようにしてもよい。

このようにして、本実施の形態では、データベースサーバ100は、データ登録要求を受信したときは、受信したデータ登録要求に含まれるレシートデータを、データ名情報121およびパスワード情報122等と対応付けて登録するとともにそれら情報121、122を含む利用証データを送信するようにし、データ利用要求を受信したときは、受信したデータ利用要求に含まれるデータ名と同一の

データ名が登録されているレコードのパスワードと、受信したデータ利用要求に含まれるパスワードとが一致しているときに、受信したデータ利用要求に含まれるデータ名により特定されるレシートデータを印刷サーバ400に送信するようにした。

これにより、購買者は、レシートデータそのものではなく、利用証データを携帯端末300に格納しておけば、レシートデータを必要な時に必要な場所で印刷することができる。したがって、携帯端末300のデータ容量をさほど占有することなく、レシートデータを利用することができる。

さらに、本実施の形態では、データベースサーバ100は、受信したデータ登録要求に含まれるレシートデータを、さらに、利用回数情報123と対応付けて登録するようにし、受信したデータ利用要求に含まれるデータ名と同一のデータ名が登録されているレコードの利用回数があるときは、受信したデータ利用要求に含まれるデータ名により特定されるレシートデータを印刷サーバ400に送信し、利用回数がないときは、レシートデータの送信を禁止するようにした。

これにより、販売店200側は、購買者がレシートデータを利用する回数を制限することができる。また、レシートデータは、印刷サーバ400に直接送信されるので、購買者がレシートデータを自由に複製することが困難となる。したがって、レシートデータのような証明情報が多数印刷され、改ざん等される可能性を低減することができる。

さらに、本実施の形態では、利用証データには、ネットワーク500上でデータベースサーバ100の位置を一意に特定するネットワークアドレスを含めた。

これにより、印刷サーバ400は、利用証データに含まれるネットワークアドレスを参照することで、データベースサーバ100にデータ利用要求を送信することができる。したがって、レシートデータを利用する際の利便性を向上することができる。

さらに、本実施の形態では、利用証データには、データベースサーバ100にデータ利用要求を送信する利用要求プログラムの格納位置をネットワーク500上で一意に特定するネットワークアドレスを含めた。

これにより、印刷サーバ４００は、利用証データに含まれるネットワークアドレスを参照することで、データベースサーバ１００から利用要求プログラムを読み込み、利用要求プログラムにより、データベースサーバ１００にデータ利用要求を送信することができる。したがって、レシートデータを利用する際の利便性をさらに向上することができる。

さらに、本実施の形態では、利用証データには、レシートデータの利用回数を含めた。

これにより、購買者は、携帯端末３００においてレシートデータが印刷できる残り回数を把握することができるので、レシートデータを利用する際の利便性をさらに向上することができる。

さらに、本実施の形態では、受信したデータ登録要求に含まれるレシートデータを、さらに、有効期限情報１２４と対応付けて登録するようにし、受信したデータ利用要求に含まれるデータ名と同一のデータ名が登録されているレコードの有効期限内であるときは、受信したデータ利用要求に含まれるデータ名により特定されるレシートデータを印刷サーバ４００に送信し、有効期限内でないときは、レシートデータの送信を禁止するようにした。

これにより、販売店２００側は、購買者がレシートデータを利用する期限を制限することができる。

さらに、本実施の形態では、利用証データには、レシートデータの有効期限を含めた。

これにより、購買者は、携帯端末３００においてレシートデータが印刷できる期間を把握することができるので、レシートデータを利用する際の利便性をさらに向上することができる。

さらに、本実施の形態では、利用証データには、利用証データに基づいてデータ利用要求をデータベースサーバ１００に送信するプログラムを呼び出すのに必要なプログラム呼出情報１２６とを含め、プログラム呼出情報１２６に基づいて、マルチプラットフォームの表示プログラムまたは利用要求プログラムをデータベースサーバ１００から読み込み実行するようにした。

これにより、例えば、利用証データのアイコン等をクリックするだけで、利用証データの内容が表示されたりレシートデータが印刷されたりするので、レシートデータを利用する際の利便性をさらに向上することができる。

上記実施の形態において、レシートデータは、請求項1、2、7、8、9または10記載の印刷データに対応し、データ名情報121およびパスワード情報は、請求項1、4、7、8または9記載の認証情報に対応している。また、記憶装置42は、請求項1、2、7、9または10記載の記憶手段に対応し、印刷サーバ400は、請求項2または10記載の印刷端末に対応し、ステップS200～S208は、請求項1、2または7記載の登録手段に対応し、ステップS250～S274は、請求項1、2または7記載の提供手段に対応している。

なお、上記実施の形態においては、データベースサーバ100は、利用証データをデータ登録要求のあった送信元へ送信するように構成したが、これに限らず、データ登録要求にネットワークアドレスが含まれているときは、そのネットワークアドレスにより特定される宛先に利用証データを送信し、データ登録要求にネットワークアドレスが含まれていないときは、そのデータ登録要求の送信元に利用証データを送信するように構成してもよい。

これにより、クライアント204では、購買者の電子メールアドレス等のネットワークアドレスを含むデータ登録要求をデータベースサーバ100に送信すれば、利用証データがクライアント204を経由せずに携帯端末300に送信される。したがって、クライアント204を一端経由してから携帯端末300に送信する場合に比して、クライアント204では、利用証データを携帯端末300に再送する手間が軽減されるばかりか、利用証データを誤って別の端末に送信してしまう可能性も少なくなる。また、伝送過程において利用証データが第三者により盗取される可能性も少なくなる。

また、上記実施の形態においては、データベースサーバ100は、レシートデータをデータ利用要求のあった送信元へ送信するように構成したが、これに限らず、データ利用要求にネットワークアドレスが含まれているときは、そのネットワークアドレスにより特定される宛先にレシートデータを送信し、データ利用要

求にネットワークアドレスが含まれていないときは、そのデータ利用要求の送信元にレシートデータを送信するように構成してもよい。

これにより、携帯端末300では、印刷サーバ400のネットワークアドレスを含むデータ利用要求を送信すれば、レシートデータが印刷サーバ400に送信される。したがって、携帯端末300では、利用証データを印刷サーバ400に送信する必要がなくなるので、利用証データを印刷サーバ400に送信する手間が軽減されるばかりか、伝送過程において利用証データが第三者により盗取される可能性も少なくなる。

また、上記実施の形態においては、レシートデータに対して利用回数による制限を設け、設定された利用回数の範囲においてレシートデータを印刷できるように構成したが、これに限らず、レシートデータに対して利用回数による制限を設けず、レシートデータを何回でも印刷できるように構成してもよい。また、レシートデータ全体に対して利用回数による制限を設けるのではなく、レシートデータの一部に対して利用回数による制限を設けてもよい。例えば、レシートデータのうち販売店200で発行したことを証明する証明情報については、利用回数による制限を設け、レシートデータのうち商品コード、商品の商品名および価格に関する情報については、利用回数による制限を設けなくてもよい。

また、上記実施の形態においては、レシートデータを印刷する場合について本発明を適用したが、これに限らず、☐住民票、☐戸籍謄本、☐医師の診断書その他の証明書、☐乗車券、☐入場券その他の証券、☐有名人の写真、著名な風景や建築物の写真その他の写真、☐他人の絵画、他人の書籍その他の他人の著作物など、あらゆる印刷データを印刷する場合について本発明を適用することができる。これらの場合には、利用者の自由により印刷データが多数複製されることに不都合を生じることが想定されるので、本発明のように利用回数を制限することの意図はきわめて大きい。

また、上記実施の形態においては、図6および図7のフローチャートに示す表示プログラムおよび利用要求プログラムをデータベースサーバ100に格納した場合について説明したが、これに限らず、ネットワーク500の他の端末に格納するようにしてもよい。

また、上記実施の形態において、図6および図7のフローチャートに示す表示プログラムおよび利用要求プログラムを実行するにあたってはいずれも、それらプログラムをデータベースサーバ100から読み込んで実行する場合について説明したが、これに限らず、それらプログラムを、これを実行する端末のROM等の主記憶装置やFD等の補助記憶装置にあらかじめ格納しておき、それら記憶装置からそのプログラムをRAM等を読み込んで実行するようにしてもよい。

また、上記実施の形態において、図8および図9のフローチャートに示す登録処理および提供処理を実行するにあたってはいずれも、ROM32にあらかじめ格納されている制御プログラムを実行する場合について説明したが、これに限らず、これらの手順を示したプログラムが記憶された記憶媒体から、そのプログラムをRAM34を読み込んで実行するようにしてもよい。

また、上記実施の形態において、図11のフローチャートに示す登録要求処理を実行するにあたっては、ROM52にあらかじめ格納されている制御プログラムを実行する場合について説明したが、これに限らず、これらの手順を示したプログラムが記憶された記憶媒体から、そのプログラムをRAM54を読み込んで実行するようにしてもよい。

ここで、記憶媒体とは、RAM、ROM等の半導体記憶媒体、FD、HD等の磁気記憶型記憶媒体、CD、CDV、LD、DVD等の光学的読取方式記憶媒体、MO等の磁気記憶型／光学的読取方式記憶媒体であって、電子的、磁氣的、光学的等の読み取り方法のいかににかかわらず、コンピュータで読み取り可能な記憶媒体であれば、あらゆる記憶媒体を含むものである。

また、上記実施の形態においては、本発明に係る印刷データ管理装置、印刷データ管理プログラムを記憶した記憶媒体、利用証データを記憶した記憶媒体および印刷データ利用方法を、図1に示すように、販売店200で購買者が商品を購入すると、その商品の明細であるレシートデータをデータベースサーバ100に登録するとともに、レシートデータの代わりにそのレシートデータを利用するための利用証データを購買者に対して発行し、その後購買者が利用証データを用いてレシートデータを印刷する場合について適用したが、これに限らず、本発明の主旨を逸脱しない範囲で他の場合にも適用可能である。

以上説明したように、本発明に係る印刷データ管理装置によれば、利用者は、印刷データそのものではなく、利用証データを自己の端末に格納しておけば、印刷データを必要な時に必要な場所で印刷することができる。したがって、端末のデータ容量をさほど占有することなく、印刷データを利用することができるという効果が得られる。

さらに、本発明に係る印刷データ管理装置によれば、提供者は、利用者が印刷データを利用する回数を制限することができる。また、印刷データは、印刷端末に直接送信されるので、利用者が印刷データを自由に複製することが困難となる。したがって、証明書等の性質を有する印刷データが多数印刷され、改ざん等される可能性を低減するような場合に好適であるという効果も得られる。

さらに、本発明に係る印刷データ管理装置によれば、利用証データを有する端末では、利用証データに含まれるネットワークアドレスを参照することで、データ利用要求を印刷データ管理装置に送信することができる。したがって、印刷データを利用する際の利便性を向上することができるという効果も得られる。

さらに、本発明に係る印刷データ管理装置によれば、利用証データを有する端末では、利用証データに含まれるネットワークアドレスを参照することで、ネットワーク内からプログラムを読み込み、そのプログラムにより、データ利用要求を印刷データ管理装置に送信することができる。したがって、印刷データを利用する際の利便性をさらに向上することができるという効果も得られる。

さらに、本発明に係る印刷データ管理装置によれば、印刷データを登録しようとする端末では、利用者の端末のネットワークアドレスを含むデータ登録要求を印刷データ管理装置に送信すれば、利用証データを利用者の端末に再送する手間が軽減されるばかりか、利用証データを誤って別の端末に送信してしまう可能性も少なくなり、また、伝送過程において利用証データが第三者により盗取される可能性も少なくなるという効果も得られる。

さらに、本発明に係る印刷データ管理装置によれば、利用者の端末では、印刷端末のネットワークアドレスを含むデータ利用要求を送信すれば、利用証データを印刷端末に送信する必要がなくなるので、利用証データを印刷端末に送信する

手間が軽減されるばかりか、伝送過程において利用証データが第三者により盗取される可能性も少なくなるという効果も得られる。

一方、本発明に係る印刷データ管理プログラムを記憶した記憶媒体によれば、上記の印刷データ管理装置と同等の効果が得られる。

一方、本発明に係る利用証データを記憶した記憶媒体によれば、上記の印刷データ管理装置と同等の効果が得られる。

一方、本発明に係る印刷データ利用方法によれば、利用者は、印刷データそのものではなく、利用証データを自己の端末に格納しておけば、印刷データを必要な時に必要な場所で印刷することができる。したがって、端末のデータ容量をさほど占有することなく、印刷データを利用することができるという効果が得られる。

さらに、本発明に係る印刷データ利用方法によれば、提供者は、利用者が印刷データを利用する回数を制限することができる。また、印刷データは、印刷端末に直接送達されるので、利用者が印刷データを自由に複製することが困難となる。したがって、証明書等の性質を有する印刷データが多数印刷され、改ざん等される可能性を低減するような場合に好適であるという効果も得られる。

請求の範囲

(1) 印刷データを含むデータ登録要求を受けてその印刷データを登録するとともに、データ利用要求を受けてそのデータ利用要求に係る印刷データを提供する印刷データ管理装置であつて、

前記印刷データを登録するための記憶手段と、前記印刷データを前記記憶手段に登録する登録手段と、前記記憶手段の印刷データを提供する提供手段とを備え、

前記登録手段は、前記データ登録要求を受信したときは、受信したデータ登録要求に含まれる印刷データを、その印刷データの利用適格があるか否かを認証するための認証情報と対応付けて前記記憶手段に登録するとともにその認証情報を含む利用証データを送信するようになっており、

前記提供手段は、前記認証情報を含むデータ利用要求を受信したときは、受信したデータ利用要求に係る印刷データに対応する前記記憶手段の認証情報と、前記受信したデータ利用要求に含まれる認証情報とが所定関係を満たしているときに、前記受信したデータ利用要求に係る前記記憶手段の印刷データを送信するようになっていることを特徴とする印刷データ管理装置。

(2) 請求項1において、

前記登録手段は、前記受信したデータ登録要求に含まれる印刷データを、さらに、その印刷データの利用を許可する回数を示す利用回数情報と対応付けて前記記憶手段に登録するようになっており、

前記提供手段は、前記受信したデータ利用要求に係る印刷データに対応する前記記憶手段の利用回数情報の利用回数が所定数以上であるときは、前記受信したデータ利用要求に係る前記記憶手段の印刷データを印刷端末に送信し、前記利用回数情報の利用回数が前記所定数未満であるときは、その印刷データの送信を禁止するようになっていることを特徴とする印刷データ管理装置。

(3) 請求項1及び2のいずれかにおいて、

前記利用証データは、さらに、当該装置が接続するネットワーク上で当該装置の位置を一意に特定するネットワークアドレスを含むことを特徴とする印刷データ管理装置。

(4) 請求項1乃至3のいずれかにおいて、

前記利用証データは、さらに、ネットワーク内に格納されたプログラムであって前記認証情報を含むデータ利用要求を当該装置に送信するプログラムの格納位置を当該ネットワーク上で一意に特定するネットワークアドレスを含むことを特徴とする印刷データ管理装置。

(5) 請求項1乃至4のいずれかにおいて、

前記登録手段は、前記データ登録要求にネットワークアドレスが含まれているときは、そのネットワークアドレスにより特定される宛先に前記利用証データを送信し、前記データ登録要求にネットワークアドレスが含まれていないときは、そのデータ登録要求の送信元に前記利用証データを送信するようになっていることを特徴とする印刷データ管理装置。

(6) 請求項1乃至5のいずれかにおいて、

前記提供手段は、前記データ利用要求にネットワークアドレスが含まれているときは、そのネットワークアドレスにより特定される宛先に前記印刷データを送信し、前記データ利用要求にネットワークアドレスが含まれていないときは、そのデータ利用要求の送信元に前記印刷データを送信するようになっていることを特徴とする印刷データ管理装置。

(7) 請求項1記載の印刷データ管理装置に適用する印刷データ管理プログラムを記憶した記憶媒体であって、

前記印刷データを前記記憶手段に登録する登録手段及び、前記記憶手段の印刷データを提供する提供手段とによって実現される処理を、コンピュータに実行させるためのプログラムを記憶し、

前記登録手段は、前記データ登録要求を受信したときは、受信したデータ登録要求に含まれる印刷データを、その印刷データの利用適格があるか否かを認証するための認証情報と対応付けて前記記憶手段に登録するとともにその認証情報を含む利用証データを送信する処理を実行し、

前記提供手段は、前記認証情報を含むデータ利用要求を受信したときは、受信したデータ利用要求に係る印刷データに対応する前記記憶手段の認証情報と、前記受信したデータ利用要求に含まれる認証情報とが所定関係を満たしているとき

に、前記受信したデータ利用要求に係る前記記憶手段の印刷データを送信する処理を実行することを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

(8) 請求項1記載の印刷データ管理装置が送信する利用証データを記憶した記憶した記憶媒体であって、

前記印刷データ管理装置が前記印刷データの利用適格があるか否かを認証するための認証情報と、ネットワーク内に格納されたプログラムであって前記認証情報を含むデータ利用要求を前記印刷データ管理装置に送信するプログラムの格納位置を当該ネットワーク上で一意に特定するネットワークアドレスとを記憶したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

(9) コンピュータシステムにより印刷データを利用する方法であって、

前記印刷データを提供する提供者に対しては、

前記印刷データをその印刷データの利用適格があるか否かを認証するための認証情報と対応付けて記憶手段に登録するステップと、その認証情報を含む利用証データを前記印刷データの利用者に送信するステップとを含み、

前記利用者に対しては、

前記利用証データを受信するステップと、前記認証情報を含むデータ利用要求を送信するステップとを含み、

前記提供者に対しては、さらに、

前記データ利用要求を受信するステップと、受信したデータ利用要求に係る印刷データに対応する前記記憶手段の認証情報と前記受信したデータ利用要求に含まれる認証情報とが所定関係を満たしているときに、前記受信したデータ利用要求に係る前記記憶手段の印刷データを送信するステップとを含むことを特徴とする印刷データ利用方法。

(10) 請求項9において、

前記提供者に対しては、さらに、

前記印刷データをその印刷データの利用を許可する回数を示す利用回数情報と対応付けて前記記憶手段に登録するステップと、前記受信したデータ利用要求に係る印刷データに対応する前記記憶手段の利用回数情報の利用回数が所定数以上であるときは、前記受信したデータ利用要求に係る前記記憶手段の印刷データを

$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial v^i} \right) = \frac{\partial L}{\partial x^i}$

要約書

データ容量の面で有利に、印刷データを利用することができる印刷データ管理装置を提供する。

データベースサーバ100は、登録処理および提供処理を実行するようになっている。登録処理は、販売店200からデータ登録要求を受信したときは、受信したデータ登録要求に含まれるレシートデータを、データ名情報121およびパスワード情報122等と対応付けて登録するとともにそれら情報121, 122を含む利用証データを購買者に送信する。提供処理は、印刷サーバ400からデータ利用要求を受信したときは、受信したデータ利用要求に含まれるデータ名と同一のデータ名が登録されているレコードのパスワードと、受信したデータ利用要求に含まれるパスワードとが一致しているときに、受信したデータ利用要求に含まれるデータ名により特定されるレシートデータを印刷サーバ400に送信する。